



①⑨ BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

⑫ **Offenlegungsschrift**  
⑩ **DE 195 19 840 A 1**

⑤ Int. Cl.<sup>6</sup>:  
**B 65 D 1/00**  
A 61 J 1/03

⑳ Aktenzeichen: 195 19 840.9  
㉑ Anmeldetag: 31. 5. 95  
㉒ Offenlegungstag: 5. 12. 96

DE 195 19 840 A 1

㉗ Anmelder:  
Kaewert, Klaus, 40593 Düsseldorf, DE; Süß, Walter,  
44575 Castrop-Rauxel, DE

㉘ Vertreter:  
Kaewert, K., Rechtsanwalt, 40593 Düsseldorf

㉙ Erfinder:  
Erfinder wird später genannt werden

㉚ Gelantinekapsel

㉛ Nach der Erfindung sind Gelatinekapseln so ausgebildet,  
daß sie sich auf eine Schnur, Ring, Draht oder Kette  
aufreihen lassen oder die Schnur, Draht, Ring oder Kette ist  
teilweise in die Kapsel eingeformt.

DE 195 19 840 A 1

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

BUNDESDRUCKEREI 10. 96 602 049/169

5/25

## Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Gelatinekapsel, insbesondere für Medikamente oder Verbrauchsgüter, wie Körperpflegemittel.

Gelatinekapseln sind seit langem als Verpackungsmittel bekannt und umfangreich im Gebrauch. Sie dienen als Behältnisse für flüssige oder plastische Stoffe. Solche Stoffe kommen als Gebrauchsgüter in Form von Körperpflegemitteln wie Haarshampoo, Waschgel, Augencreme oder Feuchtigkeitshautcreme vor. Auch in anderen Bereichen, insbesondere medizinischen Bereichen, haben Gelatinekapseln besondere Bedeutung als Verpackungsmittel. Z.B. werden Gelatinekapseln für das Herzmittel "Nitro" eingesetzt.

In jedem Fall ist ein Problem der Kapsel, daß sie einerseits widerstandsfähig sein muß, um ein unbeabsichtigtes Öffnen zu verhindern. Andererseits müssen die Kapseln weich genug sein, um dem Öffnen nicht zu große Widerstände entgegenzusetzen. Das gilt insbesondere bei Verwendung für Medikamente wie Nitro. Gerade Herzpatienten sind in einer Krise nur schlecht in der Lage, anstrengende Arbeit zu leisten. Selbst das Zerbeißen der Kapseln bereit bei einem Herzanfall die größten Schwierigkeiten.

Um das Öffnen von Gelatinekapseln zu erleichtern, ist es bekannt, Gelatinekapseln mit einer Sollbruchstelle zu versehen. Dazu haben Gelatinekapseln häufig eine fischähnliche Form. Vor dem Schwanz ist eine Verjüngung, welche die Sollbruchstelle bildet. Der Schwanz des fischähnlichen Kapselkörpers wird zum Öffnen der Kapsel abgedreht. Der Schwanz läßt sich dabei hervorragend fassen, der restliche Kapselkörper dabei gut festhalten. Gleichwohl kommt es immer wieder zu Schwierigkeiten. Ein Teil der Schwierigkeiten wird dadurch gebildet, daß die Kapseln beim Öffnen zu stark gedrückt werden und der Inhalt herauspritzt, ohne bestimmungsgemäß genutzt werden zu können. Andere Schwierigkeiten ergeben sich, wenn die Sollbruchstelle aufgrund einer Erweichung zu nachgiebig ist. Dann dauert es zu lange, bis sich die Kapsel öffnet oder die Kapselöffnung wird sehr klein und das Entleeren schwierig.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, die Öffnung der Kapsel zu erleichtern. Das wird nach der Erfindung dadurch erreicht, daß die Kapseln mit einem offenen Loch versehen oder zumindest teilweise als Ring ausgebildet ist, wobei durch das Loch bzw. den Ring eine reißfeste Schnur, Faden oder Draht oder Kette hindurchgeführt ist.

Trotz des Loches ist ein geschlossener Kapselinnenraum vorgesehen. Das wird durch eine schlauchförmige Kapselwand im Bereich des Loches erreicht, die sich zwischen Vorderwand und Hinterwand erstreckt. Oder es ist ein Ring oder ein schlaufenförmiges Material teilweise in die Kapsel eingeformt.

Schnur, Draht und Kette wie auch Ring und Schlaufe bilden Öffnungsmittel. Diese Öffnungsmittel können bei ausreichend dünner Ausbildung die Funktion von Messern ausüben, indem an diesen Öffnungsmitteln gezogen wird und die Kapsel damit durchtrennt wird. Die dabei entstehende Öffnung hat jeweils eine definierte Größe. Ferner läßt sich durch Wahl der Abmessungen von Schnur, Draht oder Kette bzw. Ring oder Schlaufe die notwendige Kraft zum Öffnen der Kapsel z. B. sehr gering einstellen, um Herzpatienten in der kritischen Situation eines Herzanfalles den Zugang zum Medikament zu erleichtern.

Ein anderer gravierender Vorteil ist die Möglichkeit

der Aufhängung der Kapseln. Bislang ist es üblich, die Kapseln in Schachteln oder anderen Behältnissen aufzubewahren. Mit dem Loch bzw. Schnur, Draht, Kette, Schlaufe oder Ring können die Kapseln einzeln oder zu mehreren aufgehängt werden. Auch eine Aufreihung an einem Halsband oder Armband ist möglich, desgleichen an einem Schlüsselanhänger oder ähnlichen Einrichtungen. Über derartige Aufhängungen läßt sich eine vorteilhafte Ordnung der Kapseln und darüber hinaus auch eine besondere Verfügbarkeit bewirken. Als Verfügbarkeit wird in diesem Zusammenhang angesehen, daß die Kapseln an einem bestimmten Ort auffindbar sind. Am Beispiel des Herzpatienten heißt das, daß er Notkapseln an einem Halsband oder Armband oder Schlüsselanhänger finden kann. Dieser Platz ist wesentlich sicherer als eine Notkapsel in einer Schachtel. Dort sind die Notkapseln auch sehr viel besser und sehr viel leichter erreichbar als in einer Schachtel. Es entfällt das Suchen, Öffnen der Schachtel und Sortieren in der Schachtel. Am Halsband oder Armband kann die Notkapsel auch mit geschlossenen Augen ertastet werden. Durch Abreißen von dem Band ist die Kapsel sofort offen. Auch bei größten Beschwerden ist der Herzpatient in der Lage, die Kapsel abzureißen.

Halsbänder, Armbänder und dergleichen fallen im Sinne der Erfindung in die Kategorien Schnur, Draht oder Kette.

Vorteilhafterweise eröffnet das Aufreihen der Kapseln auch die Möglichkeit, z. B. eine bestimmte Folge von Medikamenten einzuhalten, ohne daß es einer umfangreichen Sortierung beim Einnehmen bedarf. Das damit gegebene System ist mit sehr viel geringerem Aufwand verbunden, als andere bekannte Systeme, z. B. Schachteln, die mit bestimmten Öffnungen versehen sind und in die die Medikamente entsprechend eingeordnet werden.

Besonders im Falle der Zuordnung mehrerer Kapseln eignen sich Kapseln mit Buchstaben- oder Zahlenform. Zwar haben die Kapseln dann einen größeren Materialaufwand als bei einer bloßen Kugelform, jedoch ist der Materialaufwand vernachlässigbar gering gegenüber dem Zugewinn, der durch die besondere Raumform, nämlich die Buchstabenform oder Zahlenform gegeben ist. Die Zahlenform kann z. B. genutzt werden, um eine Beziehung zur Tagesuhrzeit zu setzen. Wahlweise ist für die volle Stundenzahl eine diese Zahl repräsentierende bzw. wiedergebende Kapsel vorgesehen. Alternativ kann mit Hilfe der Buchstabenform eine Abkürzung für bestimmte Tageszeiten wie vormittags, mittags, nachmittags oder nachts, z. B. durch die Buchstaben V, M, N usw. genutzt werden.

Eine andere Alternative sind Tag-/Nachtsymbole wie eine runde Scheibe für Sonne (= Tag) und Viertelmond oder Halbmond (= Nacht).

Im übrigen können die Kapseln beliebige Formen haben, z. B. Rundformen mit einem angeformten Herz. Die Kapseln können auch bekannte Herzformen, bekannte Muschelformen oder Sternformen besitzen. Das erfindungsgemäße Loch bzw. die eingeformte Schlaufe oder Ring können dabei an beliebiger Stelle vorgesehen sein. Bei Verwendung einer kombinierten Form von Rundkörper und Herz befindet sich das Loch vorzugsweise in dem Herzen.

In der Zeichnung ist ein Ausführungsbeispiel der Erfindung dargestellt.

Fig. 1 zeigt eine Draht 3, auf dem Kapseln 1, 4, und 7 aufgereiht sind. Alle Kapseln enthalten Haarshampoo. Jede der Kapseln besitzt ein Loch. Im Bereich des Lo-

ches werden die in der Ansicht die Vorderwand und Hinterwand bildenden Teile des Kapselkörpers durch einen das Loch umschließenden schlauchförmigen/rohrförmigen Kapselkörperteil miteinander verbunden. Die Kapsel 1 hat ein mittiges Loch 2, die Kapsel 4 ein Loch 5 am äußeren Rand. Die Löcher 2 und 5 sind so gewählt, daß der Draht 3 zwar mit ausreichendem Spiel durch die Löcher führt, im übrigen jedoch auf eine darüber hinausgehende Aufweitung der Löcher 2 und 5 verzichtet worden ist.

Dagegen ist das Loch 6 der Kapsel 7 übergroß gewählt, so daß die Kapsel 7 die Form eines Ringes annimmt. Der Außendurchmesser der Kapseln ist im Ausführungsbeispiel 30 mm. Das von den Kapseln eingeschlossene Volumen ist jeweils 3 cm<sup>3</sup>. Der Draht 3 ist ein Stahldraht mit Schneiddurchmesser, im Ausführungsbeispiel 0,3 mm Durchmesser. Im Ausführungsbeispiel besteht der Stahldraht aus nicht rostendem Material. Bei Gebrauch wird eine Kapsel 1, 4 oder 6 von dem Draht quer zur Drahtlängsrichtung abgezogen. Aufgrund seiner geringen Dicke durchschneidet der Stahldraht die Kapseln leicht. Dabei öffnen sich die Kapseln und der Inhalt kann in Gebrauch genommen werden.

Nach Fig. 2 sind auf einem Stahldraht 14 Kapseln 10 und 12 aufgereiht. Die Kapseln 10 und 12 bestehen wie die Kapseln 1, 4 und 7 aus Gelantine. Sie besitzen im Ausführungsbeispiel das gleiche Hohlraumvolumen und sind gleichfalls für Haarshampoo bestimmt. Im Unterschied zu den Kapseln nach Fig. 1 haben jedoch die Kapseln nach Fig. 2 eine Buchstabenform. Dabei werden Löcher 11 und 13 der Buchstaben zum Aufreihen der Buchstaben genutzt.

Nach Fig. 3 sind anstelle der Buchstaben 10 und 12 Zahlen 25, 26 und 27 auf einem Draht 28 aufgereiht. Material, Volumen der Kapseln und Bestimmung der Kapseln ist im übrigen die gleiche wie nach den Fig. 1 und 2. In den Zahlen sind Löcher 29, 30 und 31 vorgesehen.

Nach Fig. 4 ist in einem weiteren Ausführungsbeispiel ein eingeformter Draht 16 in einer Zahl 15 vorgesehen. Die Zahl 15 hat als Kapsel das gleiche Volumen, besteht aus gleichem Material und hat im übrigen die gleiche Bestimmung wie die vorher erläuterten Ausführungsbeispiele nach Fig. 1 bis 3. Desgleichen hat der Draht des Drahttringes 16 den gleichen Durchmesser wie die Drähte nach Fig. 1 bis 3. Durch das Einförmigen des Drahttringes 16 ist jedoch eine zunächst feste Verbindung zwischen der an der Kapsel 15 bildenden Zahl und dem Ring 16 entstanden. Zum Öffnen der Kapsel 15 wird diese wie die vorher erläuterten Kapseln nach Fig. 1 bis 3 von dem Draht abgezogen. Dabei schneidet der Draht des Ringes 16 gut durch das Gelatinematerial, so daß sich die Kapsel 15 leicht öffnet.

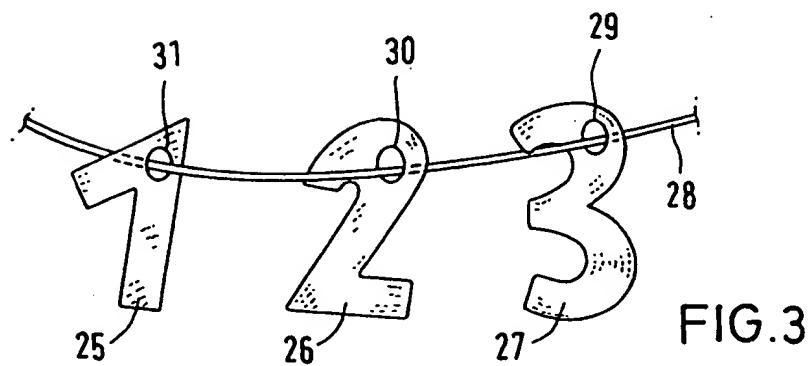
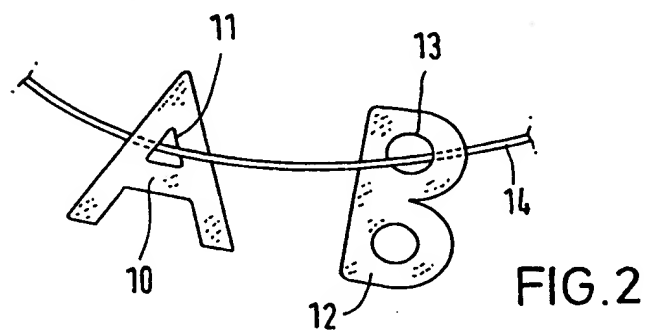
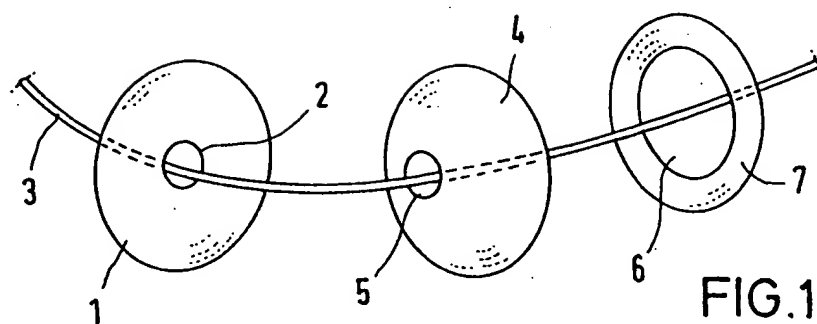
Fig. 5 zeigt eine Kapsel 17, die aus einem Rundkörper mit angeformtem Herz 18 besteht. Zwischen dem Rundkörper und dem angeformten Herz 18 besteht eine Sollbruchstelle 20. Das Herz 18 besitzt etwa mittig eine Öffnung 19 zur Aufreihung auf ein durch eine Schnur 21 gebildetes Halsband. In dem Ausführungsbeispiel nach Fig. 5 läßt sich die Kapsel 17 wahlweise durch Drehen des Herzens gegenüber dem Kapselkörper oder durch Abreißen der Kapsel von der Schnur 21 öffnen. Die Schnur besteht aus einem Nylonfaden, der gleiche Wandstärke wie die zu den Fig. 1 bis 4 erläuterten Drähte hat.

# Patentansprüche

1. Gelatinekapsel als Verpackung, insbesondere für Medikamente oder Verbrauchsgüter, wie Körperpflegemittel, dadurch gekennzeichnet, daß die Kapsel mit einem Loch versehen ist, so daß sie sich auf eine Schnur, Faden, Ring, Draht (13, 14, 28) oder Kette aufreihen läßt oder mit einer teilweise eingeförmten Schnur, Faden, Draht oder Kette oder Ring (16) versehen ist.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß Schnur, Faden, Draht, Ring (13, 14, 16, 28) oder Kette reißfest ist und einen Schneiddurchmesser besitzt.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, gekennzeichnet durch eine Buchstabenform der Kapseln (10, 12).
4. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, gekennzeichnet durch eine Zahlenform der Kapseln (25, 26, 27).
5. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, gekennzeichnet durch eine Sonnen-/Mondform der Kapseln.
6. Vorrichtung nach Anspruch 4 oder 5, gekennzeichnet durch die Verwendung der Buchstaben als Abkürzungen und/oder Verwendung der Zahlen als Bezeichnung von Stunden.
7. Vorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 4 bis 6, gekennzeichnet durch die Aufreihung Medikamente enthaltender Kapseln mit einer sich aus der Form ergebenden Bestimmung nach Stunden bzw. Tagesabschnitten.
8. Vorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 7, gekennzeichnet durch runde Kapselformen mit angeformtem Herz und eingeförmten Loch.

Hierzu 2 Seite(n) Zeichnungen

- Leerseite -



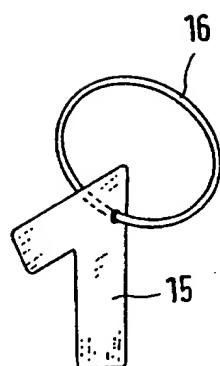


FIG. 4

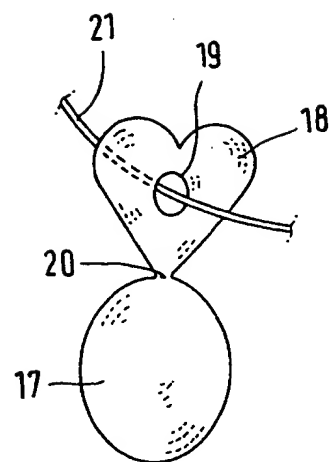


FIG. 5